

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-139126  
 (43)Date of publication of application : 20.05.1994

(51)Int.CI. G06F 12/00

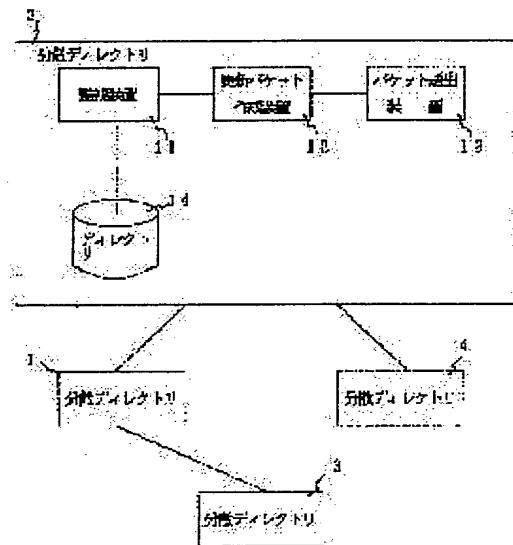
(21)Application number : 03-014958 (71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD  
 (22)Date of filing : 16.01.1991 (72)Inventor : KOBE MASATO

## (54) DECENTRALIZED DIRECTORY KNOWLEDGE MATCHING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To automatically match a data base in another decentralized directory at the time of changing the data of a data base in one decentralized directory mutually connected with other ones in an intercomputer network such as mutual connection between OSI opened systems.

**CONSTITUTION:** A monitoring device 11 in a decentralized directory 2 monitors whether updating instructing information for instructing the sending of data base updating processing and updating information in a data base device to another data base device exists or not. A transmitting information preparing device 12 prepares transmitting information consisting of a destination and contents to be updated based on the updating instruction information. A transmitting information sending device 13 sends transmitting information to a decentralized directory based on the destination and automatically updates a data base in the directory.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.10.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.09.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3345025

[Date of registration] 30.08.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-18210

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 11.10.2001

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-139126

(43)公開日 平成6年(1994)5月20日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
G 0 6 F 12/00

識別記号 庁内整理番号  
5 3 3 J 8526-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全6頁)

(21)出願番号 特願平3-14958

(22)出願日 平成3年(1991)1月16日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 小部 正人

神奈川県川崎市高津区坂戸100-1 KS

P/R&Dビジネスパークビル富士ゼロックス株式会社内

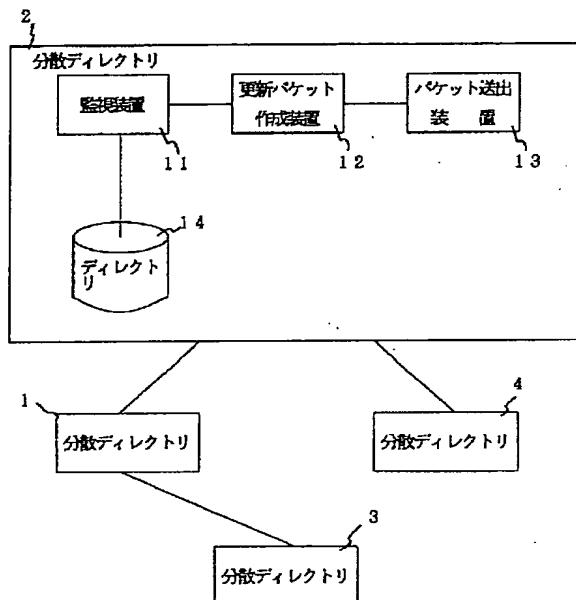
(74)代理人 弁理士 岩上 昇一 (外1名)

(54)【発明の名称】分散ディレクトリの知識整合システム

(57)【要約】

【目的】OSI(開放型システム間相互接続)などの計算機間ネットワークで相互接続されている一つの分散ディレクトリにおけるデータベース内のデータが変更された場合に他の分散ディレクトリ内のデータベースを自動的に整合する。

【構成】分散ディレクトリ内の監視装置(11)は、データベース装置内のデータベースの更新処理と更新情報を他のデータベース装置に送出することを指示する更新指示情報があるか否かを監視する。送信情報作成装置(12)は、上記更新指示情報によって宛先と更新内容とからなる送信情報を作成する。送信情報送出装置(13)は、上記送信情報をその宛先にしたがった分散ディレクトリに送られ、その中のデータベースを自動的に更新する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】分散されて存在する分散ディレクトリ中の一つの分散ディレクトリにおけるデータベース内のデータに更新処理があった場合に、更新されたデータベースと他の分散ディレクトリのデータベースとを整合させる分散ディレクトリの知識整合システムであって、分散ディレクトリにおけるデータベース内のデータの更新処理を監視すると共に、更新処理が施されたデータベース内のデータに他の分散ディレクトリのデータベースと整合させるための更新内容を当該データベースへ送出することを指示する更新指示情報が含まれるか否かを監視する監視装置と、当該監視装置により上記更新指示情報が含まれると判定されたとき、更新を要する他の分散ディレクトリへの宛先と更新内容とからなる送信情報を作成する送信情報作成装置と、当該送信情報作成装置によって作成された送信情報を送信情報の宛先に送出する送信情報送出装置と、を備えたことを特徴とする分散ディレクトリの知識整合システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、OSI（開放型システム間相互接続）などの計算機間ネットワークで相互接続されている一つの分散ディレクトリにおけるデータベース内のデータに変更または削除等の更新処理があった場合に、他の分散ディレクトリにおけるデータベース内のデータを自動的に整合させる分散ディレクトリの知識整合システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、情報通信ネットワークの利用形態が益々多様化し、広域化する傾向になってきた。そして、これと共に異なる機種のコンピュータ間通信が実現するようになってきた。上記コンピュータには、多くのディレクトリ（本明細書において、単に「ディレクトリ」と記載した場合には、データベースを意味し、コンピュータを中心ディレクトリを設けた「分散ディレクトリ」と区別する）を有し、ネットワークに接続されているコンピュータであれば、上記ディレクトリを相互に使用できるようになっている。

【0003】このように、ネットワークにより分散して接続されている分散ディレクトリの内のデータベースが変更された場合、当該データベースが分散ディレクトリ相互において使用するものであると、他の分散ディレクトリのデータベースも変更しておかなくてはならない。このように、ある分散ディレクトリにおけるデータベースに変更を加えた場合、変更したことを他の分散ディレクトリに伝えて、そのデータベースにも変更を加えねばならない。このデータベースの変更は、電話あるいは文書によって行われていた。

2

【0004】また、本発明に関連した文献として、たとえば、必要な時いつでもユーザーは、新たなファイルにアトリビュートを確立するファイル管理方法が記載されている特開昭62-160549号公報や、分散ディレクトリの基本方式が記載されているISO/IEC 9594-1~4、1989がある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】分散ディレクトリ内のデータベースが変更された場合には、その都度必要な他の分散ディレクトリにも伝えて当該データベースに修正を施す必要がある。しかし、分散して存在する分散ディレクトリにおけるデータベースの修正が電話あるいは文書等で行われる場合、修正ミスを無くすためには、多くの労力が必要であった。

【0006】本発明は、以上のような問題を解決するためのもので、データベースの修正に人間の手作業を無くし、各分散ディレクトリのデータベースを自動的に整合させて、データベースの矛盾をなくす分散ディレクトリの知識整合システムを提供することを目的とする。

## 20 【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明における分散ディレクトリの知識整合システムは、分散されて存在する分散ディレクトリ中の一つの分散ディレクトリにおけるデータベース内のデータに更新処理があった場合に、更新されたデータベースと他の分散ディレクトリのデータベースとを整合させる分散ディレクトリの知識整合システムであって、分散ディレクトリにおけるデータベース内のデータの更新処理を監視すると共に、更新処理が施されたデータベース内のデータに他の分散ディレクトリのデータベースと整合させるための更新内容を当該データベースへ送出することを指示する更新指示情報が含まれるか否かを監視する監視装置（11）と、当該監視装置により上記更新指示情報が含まれると判定されたとき、更新を要する他の分散ディレクトリへの宛先と更新内容とからなる送信情報を作成する送信情報作成装置（12）と、当該送信情報作成装置によって作成された送信情報を送信情報の宛先に送出する送信情報送出装置（13）とから構成される。

## 【0008】

40 【作用】分散ディレクトリ内の監視装置は、分散ディレクトリにおけるデータベース内のデータに変更や削除などの更新処理があるか否かを絶えず監視している。また、上記監視装置は、データに更新処理があったときには、当該データに更新指示情報を含むか否かを判定する。この更新指示情報は、更新されたデータの属性情報であり、たとえば、データが予め定められた複数の項目からなるとき、特定の項目（1以上）に対応して付されるものである。後述する図5を例にとれば、各データ（エントリ）は「営業所」、「所長」、「所在地」・等のデータ項目を有し、「営業所」のデータ項目に、

更新指示情報が付されている。その更新指示情報は、このデータ項目に「変更」があったときは、営業所の値を上位の分散ディレクトリへ送ることを指示し、「削除」があったときは、上位の分散ディレクトリへそれを知らせることを表している。監視装置は、このような更新指示情報を含んでいると判定したとき、その更新指示情報を送信情報作成装置へ渡す。送信情報作成装置は、更新指示情報に従って送信情報を作成する。送信情報は、当該送信情報の宛先および更新内容からなる。たとえば、図6に示すように、宛先（「分散ディレクトリ1」、「担当=東日本」）、更新内容（「下位 変更」、「営業所=栃木東」）などを含む送信情報が作成される。そして、作成された送信情報は、その宛先により送信情報送出装置から宛先の分散ディレクトリに送られ、宛先の分散ディレクトリでは、送られて来た送信情報に基づいてその中のデータを更新する。

## 【0009】

【実施例】図1は本発明における分散ディレクトリのブロック構成図である。図1において、分散ディレクトリ1ないし4は、それぞれ図示されていないコンピュータを中心とした情報処理機器によるデータベースとして構成されている。分散ディレクトリ1ないし4の内、分散ディレクトリ2が代表して示されている。すなわち、分散ディレクトリ1ないし4は、データベース内のデータに、更新あるいは削除等の更新処理があるか否かを監視すると共に、他のデータベースに更新情報を送出するための更新指示情報が含まれているか否かを監視する監視装置11、他の分散ディレクトリへの宛先と更新内容とから構成される更新パケットを作成する更新パケット作成装置12、当該更新パケット作成装置12により作成された更新パケットを更新パケットの宛先に送出するパケット送出装置13、データベースを格納していると共に、データベースの管理機能を有するディレクトリ14とからそれぞれ構成されている。また、分散ディレクトリ1ないし3の接続は、図2に示すようなものもある。

【0010】分散ディレクトリ1および2で管理する情報区域の具体例が図3に示されている。分散ディレクトリ1で管理する情報区域31には、上位に本部=営業本部があり、その下位に担当=海外、担当=西日本、担当=東日本等がそれぞれ接続されている。そして、分散ディレクトリ2で管理する情報区域32には、営業所=東京、営業所=栃木、営業所=千葉があり、それぞれリンクにより分散ディレクトリ1内の上位である担当=東日本に接続されている。そして、担当=東日本のエントリ内の情報構成は、図4に示すように、東日本の上位である本部=営業本部とそのアドレスとして分散ディレクトリ1、および東日本の下位である各営業所名とそのアドレスとして分散ディレクトリ2の記述からなる。すなわち、担当東日本の上位は、営業本部でそのアドレスは分

散ディレクトリ1、担当東日本の下位は北海道営業所でそのアドレスは分散ディレクトリ1、および同じく担当東日本の下位は、東京営業所、栃木営業所、千葉営業所でそのアドレスは、それぞれ分散ディレクトリ2であることを示している。

【0011】監視装置11は、ユーザーがディレクトリ14に関して行う操作のうち変更／削除が行われたかを監視している。栃木営業所のエントリ内の情報構成は、図5に示されているような構成からなる。すなわち、営業所、所長、所在地、上位等の項目の情報の他に、変更または削除が行われたときに、更新パケットを送信すべき宛先や更新の内容を指示する更新指示情報が、必要な項目に付加されている。図5の例では営業所の項目に、変更のときの宛先、内容、および削除のときの宛先の情報が更新指示情報として付加されている。この付加情報はシステム管理者が設定できるようになっている。ユーザーがディレクトリ14を検索して図5に示す「営業所=栃木」のエントリを呼び出し、営業所の値を「栃木」から「栃木東」に変更する操作を行ったとする。監視装置11は、その操作を検知し、営業所の値を栃木東に変更したこと、および更新宛先が「上位」の項目に設定されている（担当=東日本、アドレス=分散ディレクトリ1）であることを、更新パケット作成装置12に通知する。

【0012】更新パケット作成装置12では、通知された情報に基づいて他の分散ディレクトリ1におけるディレクトリ14内の当該項目を変更するようなパケットを作成する。すなわち、更新パケット作成装置12では、図6の(a)に示すパケットが作成される。すなわち、30その図6の(a)のパケットは、宛先が上位の分散ディレクトリ1であり、更新対象エントリが担当=東日本であり、当該東日本の下位を変更し、その変更内容が営業所の項目を栃木東に変更することを指示するものであることを示している。また、図5において、ユーザーが営業所の項目の内容を削除した場合には、同様にして図6の(b)のパケットを作成し、送出する。

【0013】次に、図7のフローチャートを参照しつつ本発明の動作を説明する。分散ディレクトリ内の監視装置11は、ユーザーがディレクトリ14内のエントリに「更新」を施したか否か、その操作を絶えず監視している。そして、監視装置11で上記エントリに「更新」があったことを検出した場合には次のステップに移り、「更新」がない場合には、監視を続ける（ステップ71）。

【0014】また、監視装置11でディレクトリ14のエントリの項目に「変更または削除」が施されたことを検出した場合には、そのエントリの項目に「変更」または「削除」等の他の分散ディレクトリへの更新指示情報が付加されているか否かを判断する（ステップ72）。

【0015】エントリの項目に上記更新指示情報の付い

5

た項目を変更または削除した場合には、更新パケット作成装置12が当該項目、すなわち、図5に示す宛先および更新内容、の指示に従って更新パケットを作成する（ステップ73）。

【0016】また、エントリに印の付いた項目でない情報を更新した場合、監視装置11は監視を続ける。更新パケット作成装置12によって作成された更新パケットは、その宛先に従いパケット送出装置13から宛先の分散ディレクトリ、たとえば、図6の更新パケットの場合は、分散ディレクトリ1に送られる（ステップ74）。

【0017】そして、分散ディレクトリ1では、その中のディレクトリ14が自動的に更新される。すなわち、ディレクトリ14では、ディレクトリ14の有する管理機能により、たとえば、パケットの指示に従いデータベースのデータを削除すると共に、分散ディレクトリ1と分散ディレクトリ2とを結ぶリンクaは外される。

【0018】本発明の分散ディレクトリで管理する情報は、上位から下位にリンクで繋がっている場合を説明したが、分散ディレクトリの情報が並列の場合、重複する場合等においても同様である。

【0019】

\* 【発明の効果】本発明によれば、分散ディレクトリにおけるデータベース内のデータに更新処理があった場合に、人間が複雑なメッセージの取り扱いを行うことなく、各分散ディレクトリ間で発生するデータの矛盾がないように自動的に整合させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における分散ディレクトリの構成図。

【図2】分散ディレクトリの接続説明図。

10 【図3】分散ディレクトリ1および2で管理する情報区域の具体例説明図。

【図4】エントリ内的情報構成説明図。

【図5】エントリ内的情報構成説明図。

【図6】更新パケット説明図。

【図7】本発明の動作フローチャート。

【符号の説明】

11 … 監視装置

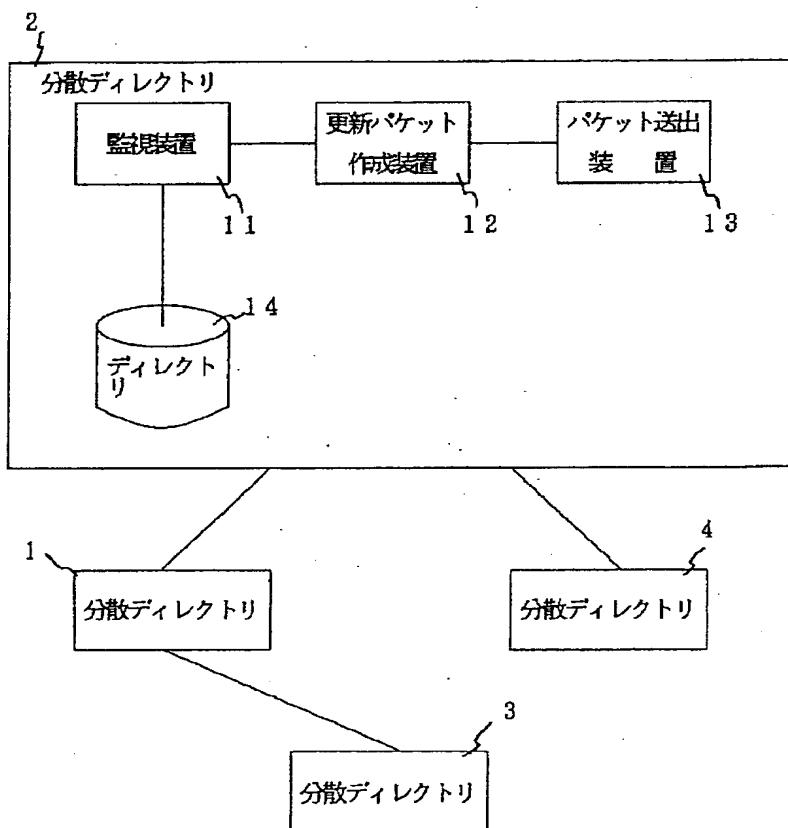
12 … 更新パケット作成装置

13 … パケット送出装置

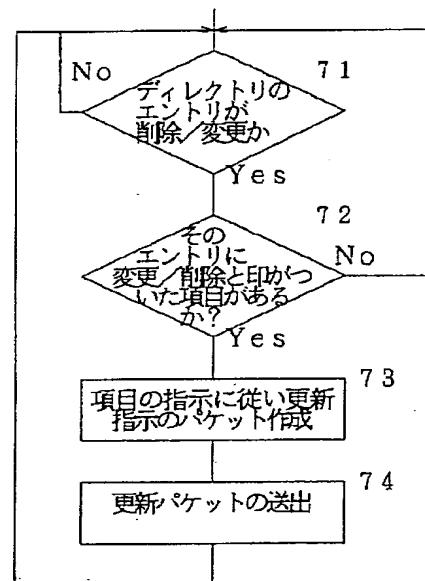
20 14 … ディレクトリ

\*

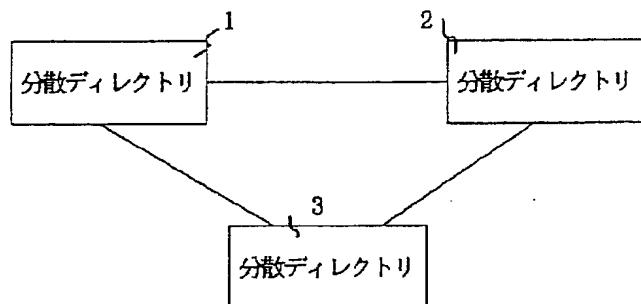
【図1】



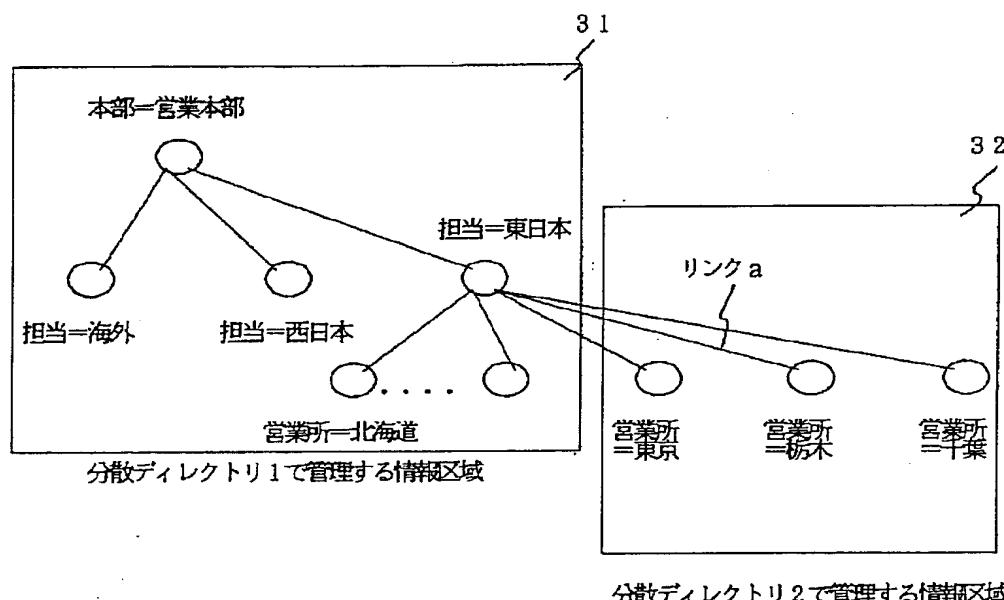
【図7】



[図2]



[図3]



〔圖4〕

担当=東日本のエントリ内の情報構成

担当：東日本

上位：（本部＝営業本部、アドレス＝分散ディレクトリ1）

下位：（営業所=北海道、アドレス=分散ディレクトリ）

3

1

(営業所=東京、アドレス=分散ディレクトリ2)

(常葉町一丁目木アドレ<sup>ス</sup>分散ディレクトリ2)

(営業所=千葉 アドレス=分散ディレクトリ?)

【図5】

営業所=栃木のエントリ内の情報構成	
営業所: 栃木	
<b>変更</b>	→ (宛先=上位、内容=営業所の値)
<b>削除</b>	→ (宛先=上位)
所長: 田中一郎	
所在地: 栃木県宇都宮市	
上位: (担当=東日本、アドレス=分散ディレクトリ1)	
:	
:	

【図6】

【図6】

(a)	宛先 分散ディレクトリ1	担当=東日本	下位 変更	営業所=栃木東
(b)	宛先 分散ディレクトリ1	担当=東日本	下位 削除	営業所=栃木